ET-3216A 聲頻矩陣控制器
安裝手冊

Ver.1.0



目錄

第一章 聲頻矩陣控制器簡介

ET-3216A 聲頻矩陣控制器使用標準 3U 安全機殼, 完全符合英國, 美國和中國保安控制設備規範的要求。確保系統的高標準, 高可靠報警性能, 分佈式網絡佈線, 以達到方便設計, 低施工成本, 維修保養簡易等優點。而這手冊提供了 ET-3216A 聲頻矩陣控制器安裝和測試步驟。

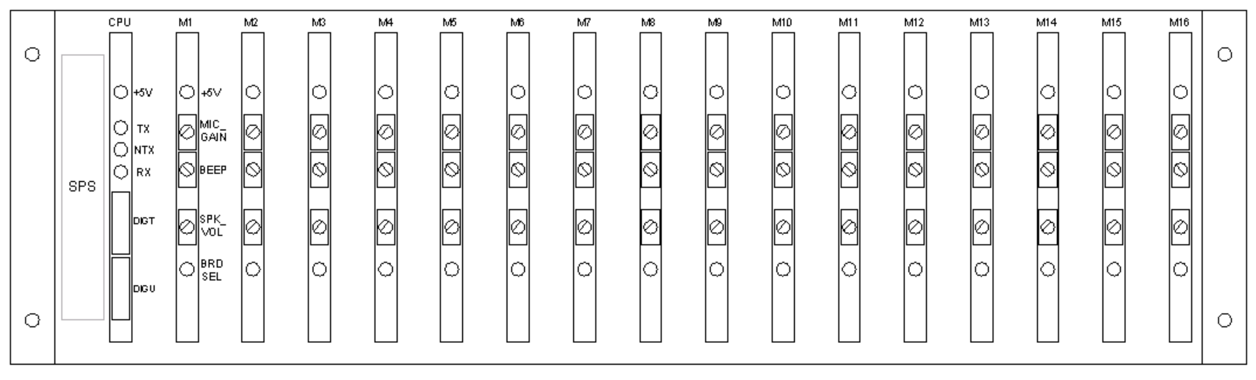
ET-3216A 聲頻矩陣控制器是由多個部份組成, 分別是 CPU 處理器卡, 聲頻控制卡 (Audio Switching Card, ASC), 聲頻輸入/ 輸出卡和電源供應卡 (PSC)。

控制器的前半部份, 分別裝上了一塊電源供應卡 (PSC), 一塊 CPU 處理器卡 (ACPU) 和 16 塊聲頻控制卡 (ASC), 用戶可在面板上知道該控制器的工作狀態, 控制器地址和調校各組音量等。控制器的後半部份, 裝上了 16 塊聲頻輸入/ 輸出卡, 用作連接外置通話裝置等, 如圖 4。

ET-3216A 控制器的功能:

- 32 路聲頻輸入/ 聲頻輸出 (全雙工通訊)
- 16 路聲頻輸出
- 16 路 Cascade IN
- 可連接外置通話裝置
- 可靈活配備聲頻輸入數量 (垂直疊加)
- 可靈活配備聲頻輸出數量 (水平疊加)
- 備有兩個顯示器, 用作顯示控制器地址

圖 1 爲 ET-3216A 聲頻矩陣控制器的面板圖:



M1 - M16 = Audio Switching Card (ASC)

圖 1

圖 2 爲 ET-3216A 聲頻矩陣控制器的背板圖:

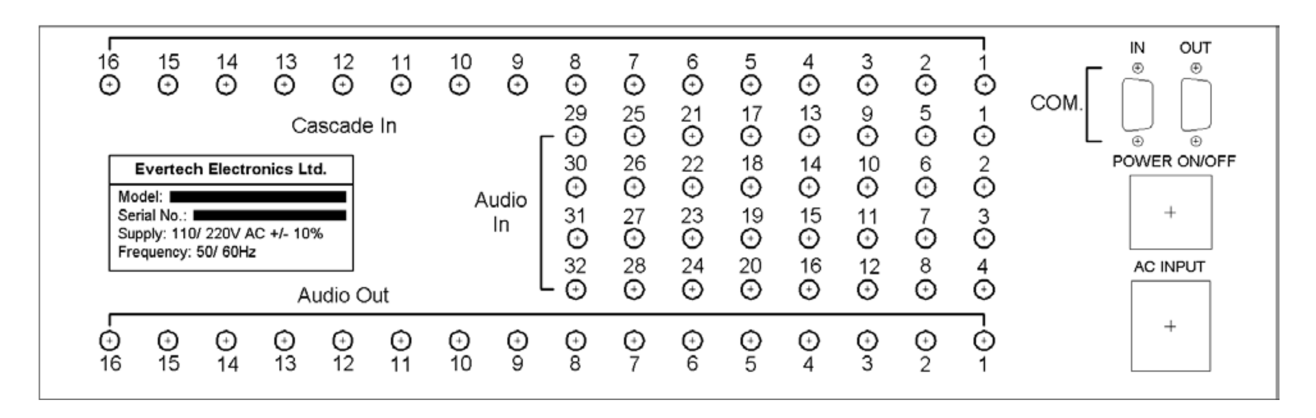
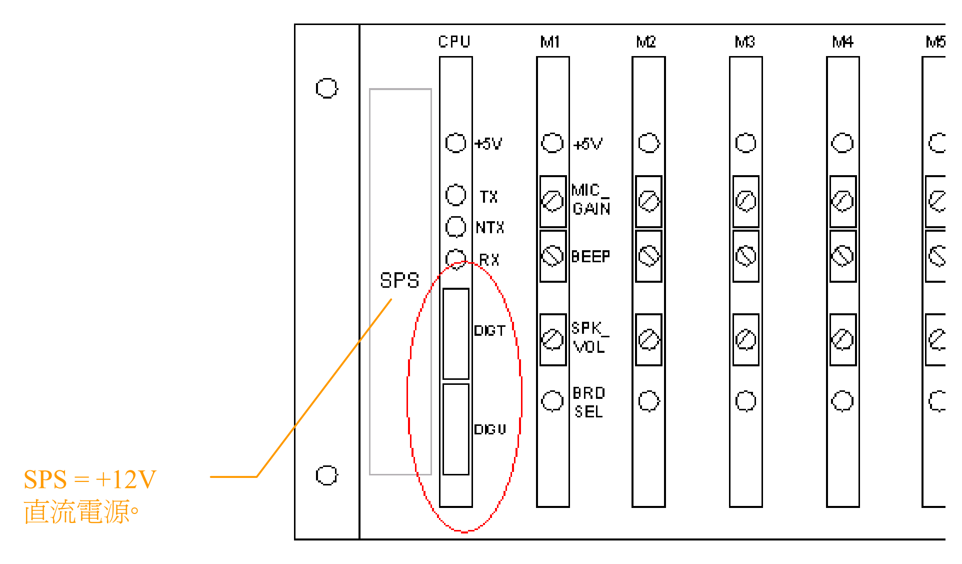


圖 2



M1 - M16 = Audio Switching Card (ASC)

圖 3

在 CPU 處理器上有兩顆 LED 顯示器, 分別是 DIGT 和 DIGU。這兩顆 LED 顯示器顯示了所屬控制器的地址。

- DIGT LED 顯示器: 代表地址的十位部份, 由 0-9 分別顯示出來 (即水平疊加, 請參看本手冊第三章第 3 及 5 節)。
- DIGU LED 顯示器: 代表地址的個位部份, 由 0-9 分別顯示出來 (即垂直疊加, 請參看本手冊第三章第 3 及 4 節)。

❖ *有關地址碼制的設置及 LED 顯示器的顯示, 請參看本手冊的第三章第 3 節之 "地址設定"。*

第二章 配件設備

這套控制器是用不同的配件嵌製而成, 配件如下:

- ET-3200AGF – 聲頻矩陣框架 (3U)
- ET-3201ASC – 聲頻控制卡
- ET-3202PSC – 電源供應模組
- ET-3203ACPU – 中央處理器卡
- ET-3204AIC – 聲頻輸入/ 輸出卡

聲頻矩陣框架: 使用標準 3U 外殼, 框架尺寸爲 5.25”高, 19”闊和 19.5”深。

聲頻控制卡: 負責控制所屬聲頻訊號之音量。在 ET-3216A 控制器面板上, 用戶除可知道該聲頻通道的狀態外, 更可以作獨立音量調校。在該聲頻卡上分別有兩顆 LED 顯示燈和三個調聲器。

第一顆 LED 顯示燈: 顯示該卡的供電狀態, LED 顯示燈亮起表示電源供應正常。
第一個調聲器: 位於第一顆 LED 顯示燈之下, 用作調節拾音器的音量。
第二個調聲器: 位於第一個調聲器之下, 用作調節呼叫鈴聲的音量。
第三個調聲器: 位於第二個調聲器之下, 用作調節揚聲器的音量。
第二顆 LED 顯示燈: 位於第三個調聲器之下, 顯示該卡現時有否被使用, LED 顯示燈亮起表示該張控制卡已被選用。

電源供應模組: 爲每塊卡提供電源, LED 顯示燈亮起表示電源供應正常。

中央處理器卡: 負責控制所屬的 ET-3216A 聲頻矩陣控制器, 發出命令選擇聲頻訊號。在 ET-3216A 控制面板上, 用戶可知道該裝置的通訊狀態, 供電的情況及該控制器的地址。*(若控制器上的#1 聲頻輸入沒有接上外置通話裝置, 地址顯示燈便會出現 “UU”, 表示 ET-3216A 現在不會執行工作。)*

聲頻輸入/ 輸出卡: 主要負責與外置通話裝置連接。整套 ET-3216A 控制器提供 32 路聲頻輸入/ 聲頻輸出及 16 路聲頻輸出, 和 16 路 Cascade Input。若用戶需要增加外置通話裝置 (Talking Unit) 的數量, 便需要使用 Cascade Input 接駁另一台矩陣的聲頻輸出端子。(有關這部份的資料, 請參看本手冊第三章第 4 節。) 若用戶需要增加內置通話裝置 (Porter) 的數量, 便需要使用 Audio Amplifier 裝置。(有關這部份的資料, 請參看本手冊第三章第 5 節。)

- *這張卡的有關資料, 請參看後面部份的第四章第 2 部份。*
- *有關 Audio Amplifier 裝置的資料, 請與艾發特有限公司聯絡。*

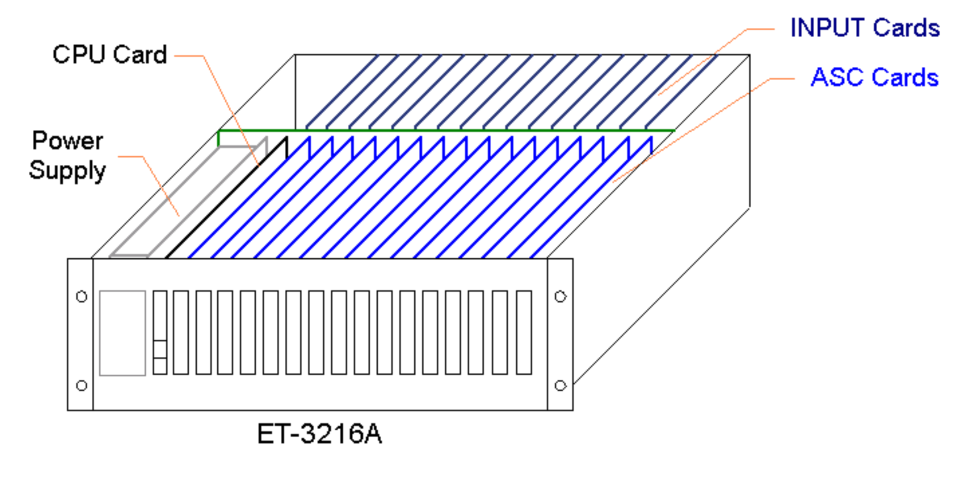


圖 4

第三章 聲頻矩陣控制器之安裝

1. 安裝步驟

當用戶收到聲頻矩陣控制器裝置時, 請立即檢查設備, 若有損壞請即時提出報告, 並通知運輸單位, 追討賠償。包裝箱內除 ET-3216A 聲頻矩陣控制器外, 並隨箱附上 2 個 9-pin 插頭及 1 條 220V AC 電源線。

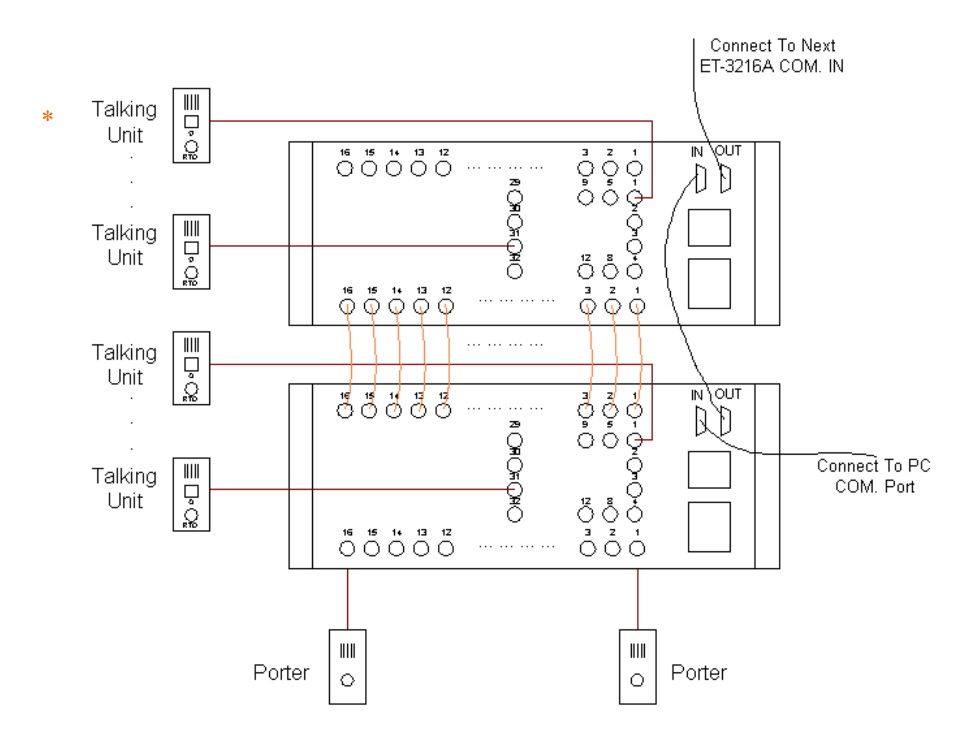
收到控制裝置後, 便可開始進行安裝工序:

1. 拆開包裝箱, 把 ET-3216A 聲頻矩陣控制器安放在指定位置。
2. 在控制裝置上的 COM. IN 位置接上 RS-422 光偶隔離通訊線, 另一端接在電腦的通訊端子上。
3. 在 CPU 處理器卡上進行地址設定 (請參考本手冊的 "地址設定" 部份)。
4. 把有關的外置通話裝置和內置通話裝置接在控制器的聲頻輸入位置上。(外置通話裝置只可接駁在聲頻輸入端子上, 若#1 聲頻輸入端子沒有接上任何外置通訊裝置, 該 ET-3216A 會進入暫停狀態, 用戶便會看到 LED 顯示器出現 "UU" 字樣。)
5. 在 ET-3216A 控制裝置上接上 220V AC 電源線。

注意事項:

- *ET-3216A 聲頻矩陣控制器之機箱, 只適用室內安裝, 切勿安裝於室外或露天地方。*
- *ET-3216A 聲頻矩陣控制器是電器裝置之一, 請勿把它暴露於任何有水之地方。*
- *請勿隨意接上交流電源於任何接線端子上。*
- *連接任何裝置前, 必須中斷交流電源之供應。*
- *支持環保, 請勿隨便拋棄包裝箱。*

圖 5 爲系統接駁圖, 包括 ET-3216A 聲頻矩陣控制器, 外置通訊裝置和內置通訊裝置。



* Talking Unit 爲 ET 產品, 附有 MIC 及 SPEAKER, 備放大作用。

圖 5

2. 連接聲頻矩陣與電腦

I. 接駁一台聲頻矩陣與電腦之接駁圖

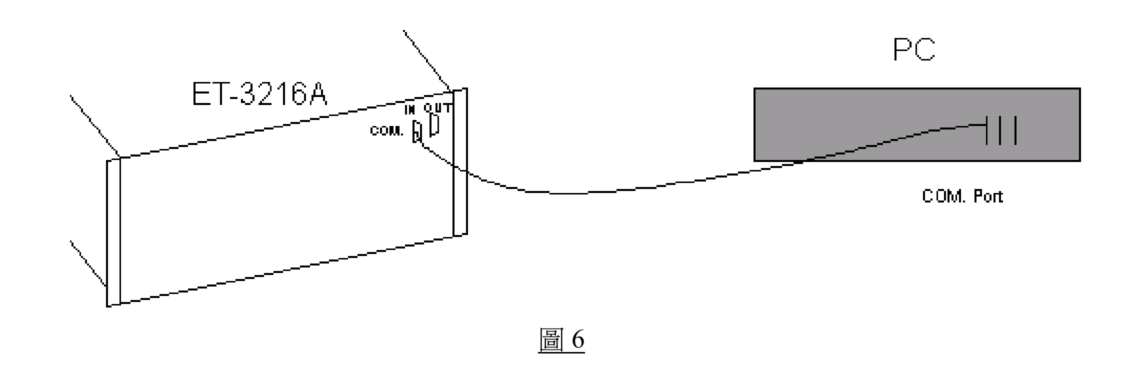


圖 6

II. 接駁 ET-3216A 控制器的 COM IN 端子與電腦通訊口之接駁端子圖

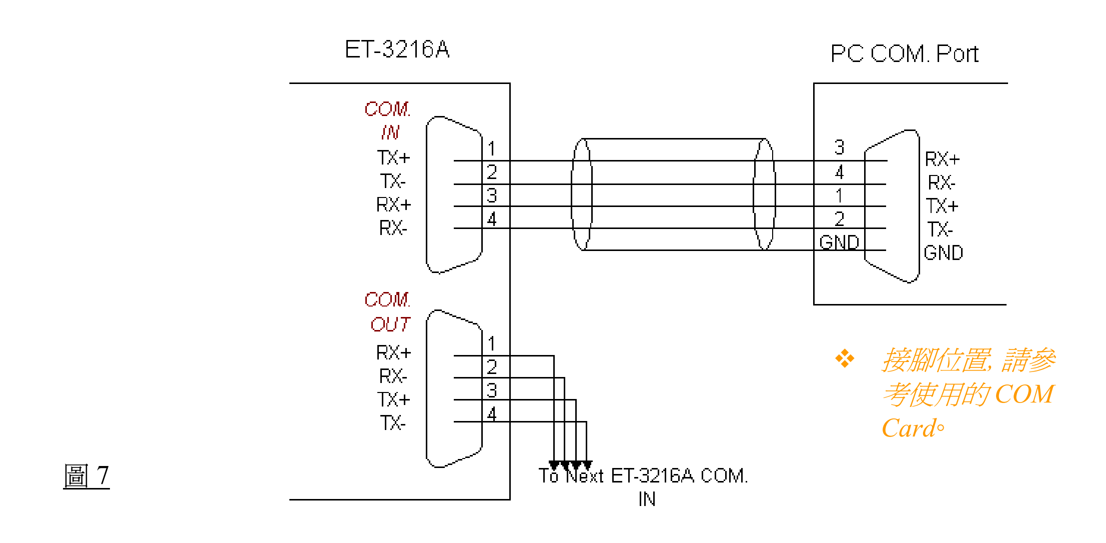


圖 7

III. 接駁兩台或以上聲頻矩陣與電腦之接駁圖

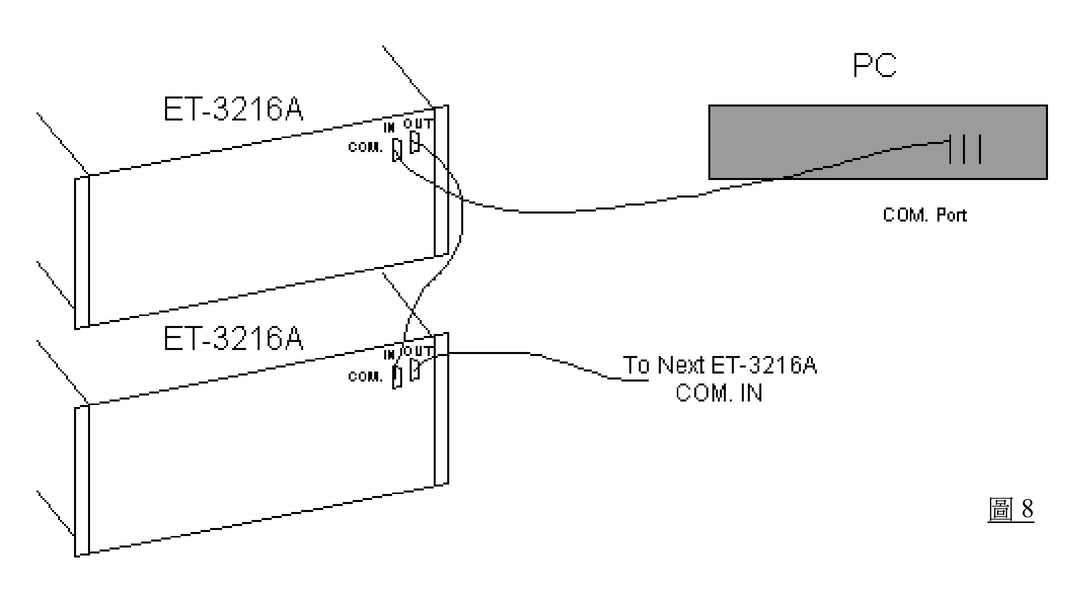


圖 8

IV. 接駁兩台或以上的 ET-3216A 控制器之接駁端子圖

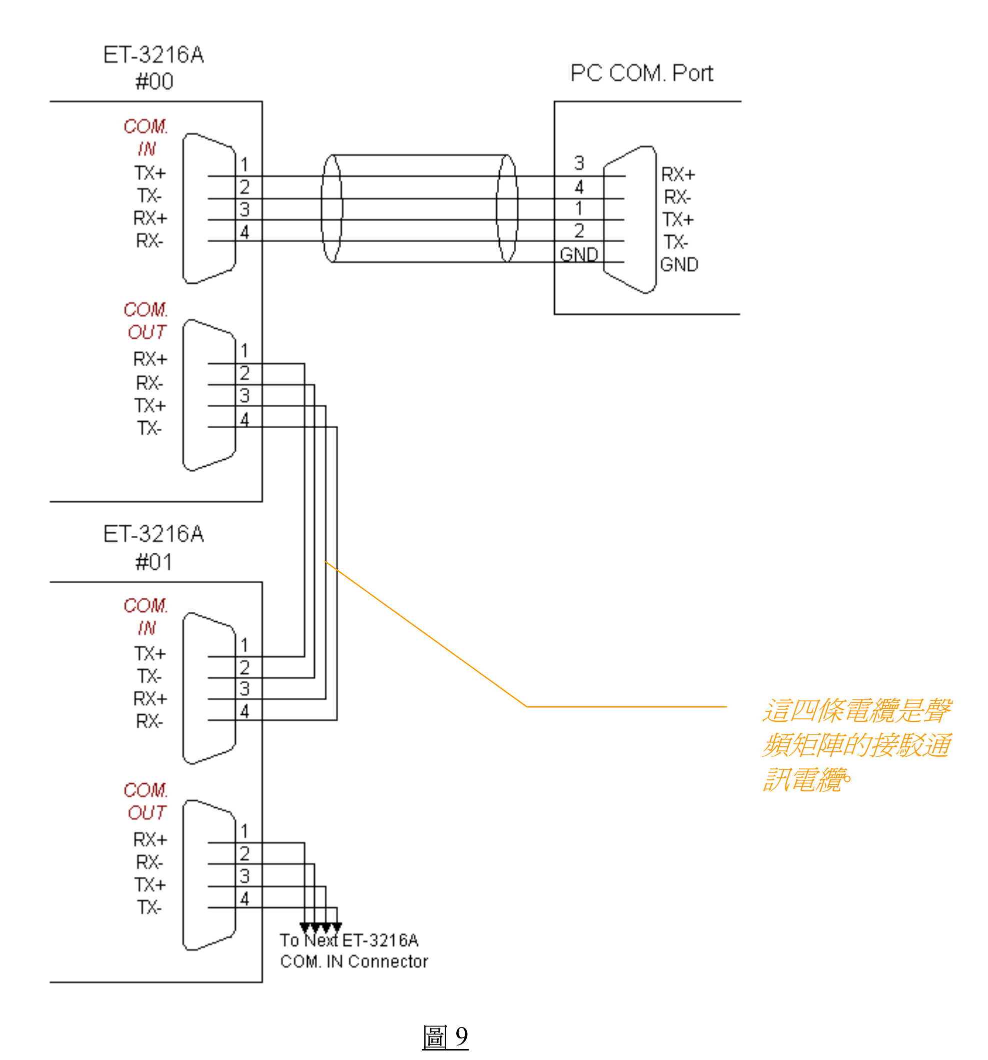
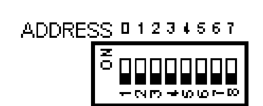


圖 9

3. 地址設定

在使用 ET-3216A 聲頻矩陣控制器之前, 除了要把系統上有關的接線接好外, 還要爲每個使用的控制器做好位址設定。

每台 ET-3216A 控制器都有自己的地址碼, 地址碼制設在 CPU 處理器卡上。這個地址碼制共有 8 個位, 每 4 位爲一組, 共分兩組。地址碼制 A0-A3 爲一組, 它代表地址碼的個位數字, 亦代表在系統上增加使用內置通話裝置 (PORTER) 的數目; 另一組地址碼爲 A4-A7, 它代表地址碼的十位數字, 亦代表在系統上增加使用外置通話裝置 (TALKING UNIT) 的數目。



- *A0-A3 – 代表水平疊加矩陣的數目 (即增加 PORTER 之使用數量)*。
- *A4-A7 – 代表垂直疊加矩陣的數目 (即增加 TALKING UNIT 之使用數量)*。

圖 10

每個系統最多可接駁 100 個連續的聲頻矩陣控制器 (包括水平疊加和垂直疊加), 地址碼制的設置, 如表 1; 矩陣裝置的編排, 如圖 11。

Switch Position		Range Selected	
Porter	Talking Unit	Porter/ Talking Unit Address	
8765	4321		
0000	0000	000-031	Talking Unit 1-32
0000	0001	032-063	Talking Unit 33-64
0000	0010	064-095	Talking Unit 65-96
… …	… …	… …	… …
… …	… …	… …	… …
0000	1001	287-299	Talking Unit 288-320
… …	… …		
0001	0000	000-015	Porter 1-16
0010	0000	016-031	Porter 17-32
0011	0000	032-047	Porter 33-48
... …	... …	… …	… …
... …	... …	… …	… …
1001	0000	143-159	Porter 144-160

表 1

各地址碼所代表之矩陣位置圖, 如下:

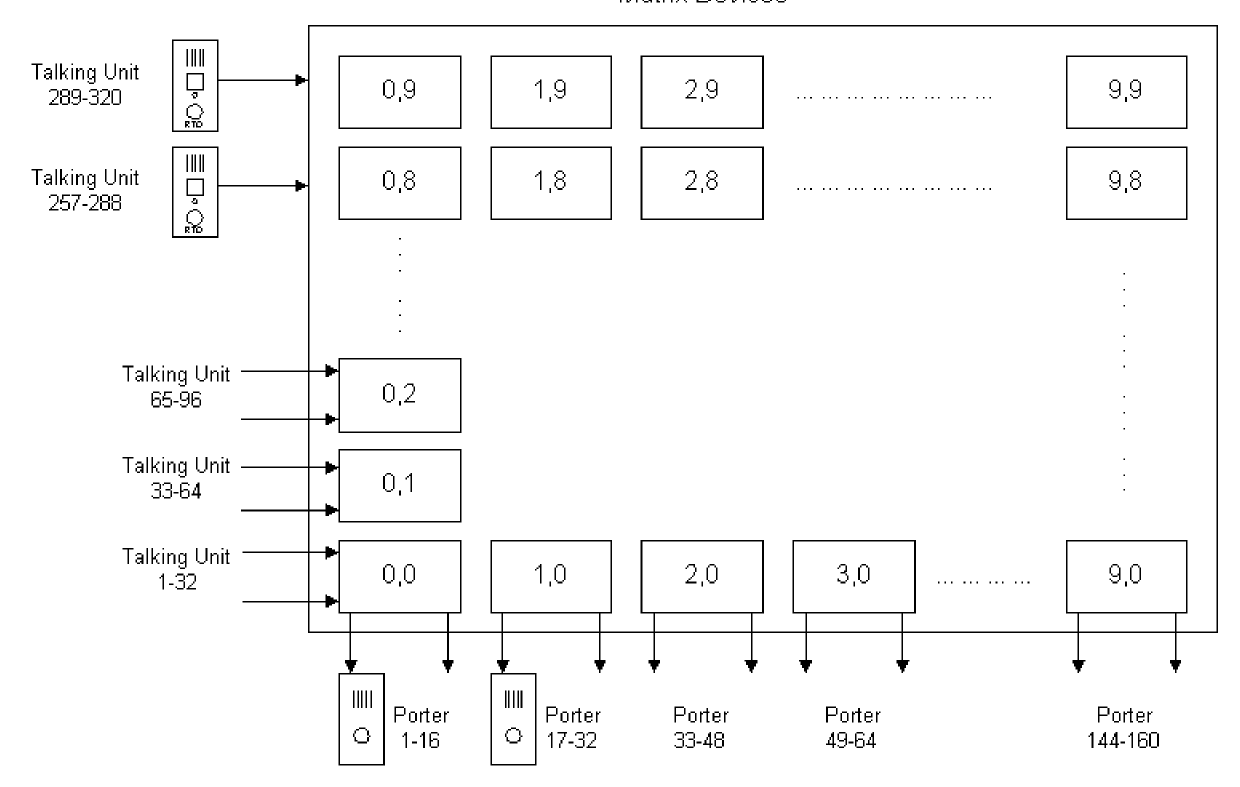


圖 11

4. 增加外置通訊裝置 (TALKING UNIT) 的接線圖 (垂直疊加)

當系統需要增加使用外置通訊裝置 (TALKING UNIT) 的數量, 但不需增加使用內置通訊裝置 (PORTER) 的數量時, 便可依照圖 12 的接駁方法, 來增加使用外置通訊裝置 (TALKING UNIT) 的數量。

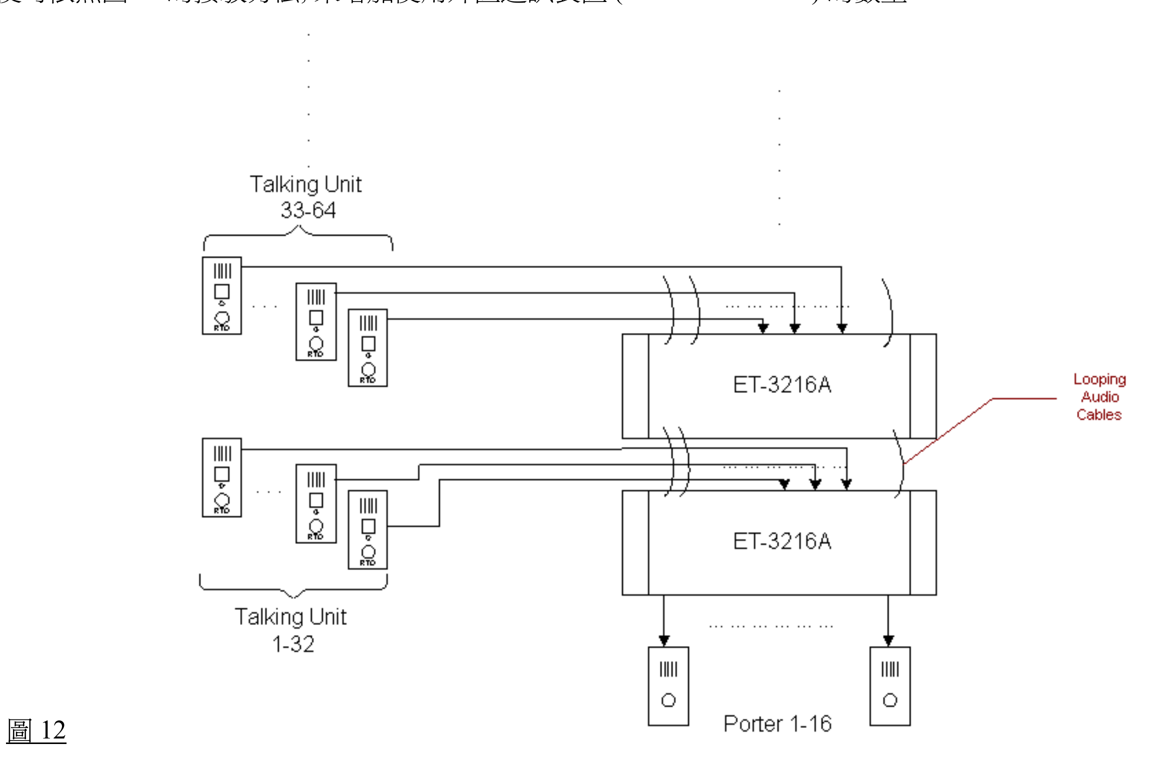
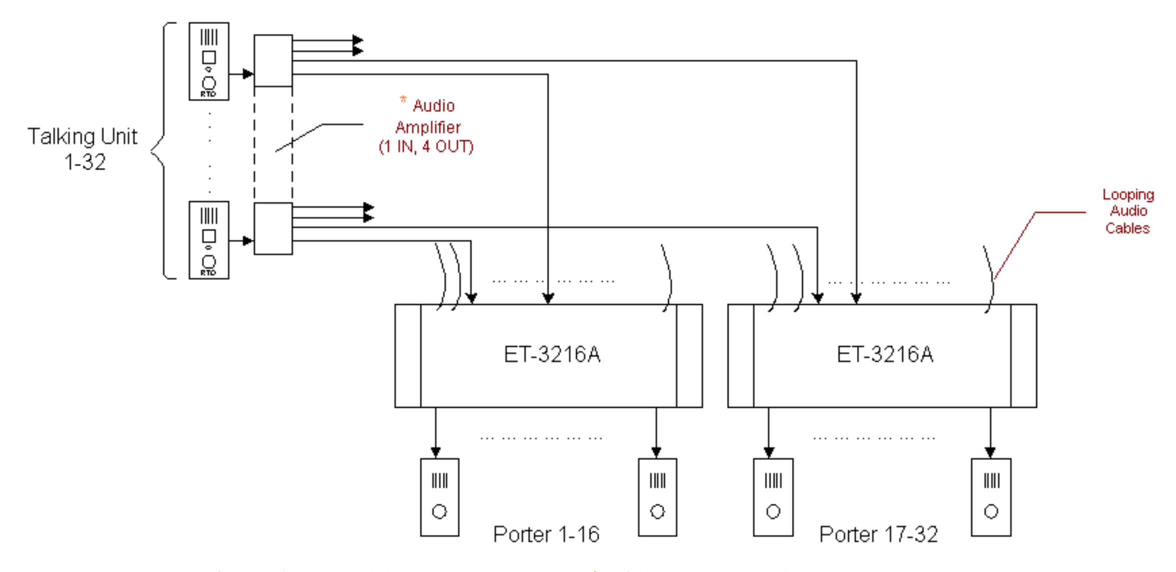


圖 12

5. 增加內置通訊裝置 (PORTER) 的接線圖 (水平疊加)

當系統需要增加使用內置通訊裝置 (PORTER) 的數量, 但不需增加使用外置通訊裝置 (TALKING UNIT) 的數量時, 便可依照圖 13 的接駁方法, 來增加使用內置通訊裝置 (PORTER) 的數量。



* Audio Amplifier 為 ET 產品, 1 路輸入 4 路輸出, 是專為水平疊加設計的。

圖 13

6. 聲頻輸入/ 輸出卡之接線端子圖

在聲頻輸入/ 輸出卡上, 共有三組不同使用的功能插座, 分別是 Cascade IN, 聲頻輸入 (Audio IN) 和聲頻輸出 (Audio OUT)。用戶需要清楚瞭解它們的內視圖, 然後裝造出屬於它們的專用電線。

I. Cascade IN

圖 14 爲聲頻輸入/ 輸出卡上, Cascade IN 端子的內部結構圖:

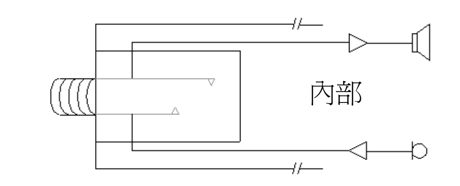


圖 14

II. 聲頻輸入 (Audio IN)

圖 15 爲聲頻輸入/ 輸出卡上, Audio IN 端子的內部結構圖:

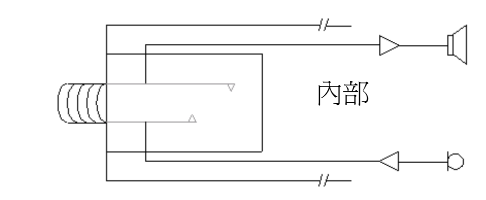


圖 15

III. 聲頻輸出 (Audio OUT)

圖 16 爲聲頻輸入/ 輸出卡上, Audio OUT 端子的內部結構圖:

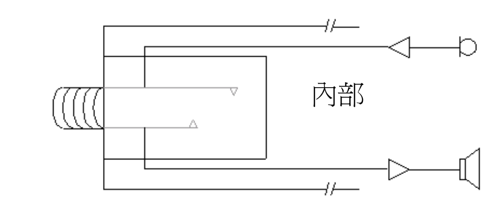


圖 16

7. CASCADED CABLE 接線圖

圖 17 爲 Cascade 電線的接駁圖:

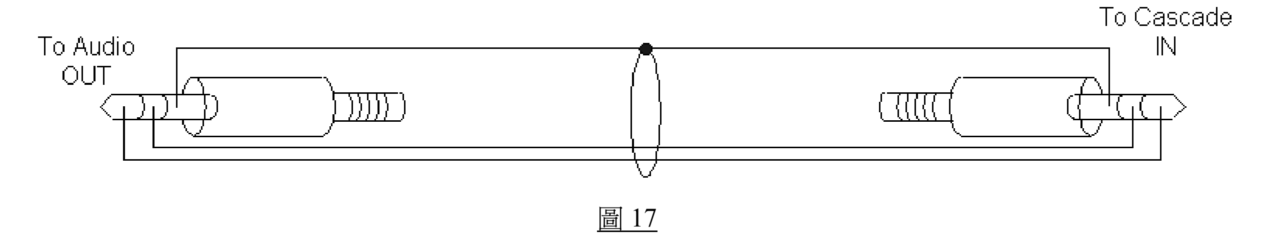


圖 17

第四章 控制卡資料

I. CPU 處理器卡

整塊處理器卡有數個部份用戶應當注意。

1 通訊燈

這塊處理器卡共有 4 顆 LED 顯示燈, 分別是+5V, TX, NTX 和 RX 燈, 它們都有各自的用途。

- +5V 顯示燈 – 位於卡的近頂部位置, 當這塊卡處於正常工作狀態時, 這顆燈便會亮起。若燈熄滅, 表示這塊卡沒有電源供應或電源顯示燈壞了。
- TX 顯示燈 – 在+5V 顯示燈之下, 當處於正常工作狀態時, 這顆燈便會不斷閃動。若該燈長亮, 可能是 U10 的 IC 出現問題, 需要更換該 IC。
- NTX 顯示燈 – 在 TX 顯示燈之下, 當處於正常工作狀態時, 這顆燈便會不斷閃動。若該燈長亮, 表示下一級的聲頻矩陣控制器出現問題, 請進行檢查。
- RX 顯示燈 – 在 NTX 顯示燈之下, 當處於正常工作狀態時, 這顆燈便會不斷閃動。若該燈長亮, 可能是 U9 的 IC 出現問題, 需要更換該 IC。

2 地址碼制

每個聲頻矩陣控制器都有一個屬於自己的地址, 而這個地址號碼便是在這裡進行設定。這個地址碼制有 8 個位, 每 4 個位爲一組, 共分兩組。地址碼 A0-A3 代表的數字, 會在 DIGU 顯示器上顯示; 而地址碼 A4-A7 代表的數字, 則在 DIGT 顯示器上顯示。

3 地址顯示器

這裡使用兩顆位址顯示器, 分別是 DIGT 和 DIGU 顯示器。

- DIGT 顯示器 – 代表位址碼的十位部份, 即若增加使用內置通話裝置 (Porter) 的數量, 地址顯示器的十位數值便會增加, 例如: 10, 20, ……, 90。
- DIGU 顯示器 – 代表位址碼的個位部份, 即若增加使用外置通話裝置 (Talking Unit) 的數量, 地址顯示器的個位數值便會增加, 例如: 01, 02, 03, ……, 09。
- ❖ *地址碼制的設置及顯示, 請參考第三章第 3 節之 "地址設定"。*

4 BYPASS 跳針

情況一: 不希望接收下一級或以後的控制器資料。
處理器卡出廠前, 廠家已在該卡上插上這個跳針, 表示若用戶有使用多於一台控制器時, 系統便可與下一台控制器進行通訊。
若系統不想收到下一台或之後控制器的資料, 便可在處理器卡上, 拔掉 BYPASS 跳針。系統便會不接收之後控制器送返來的資料。
情況二: 下一級控制器出現問題。
若用戶發現其中一台控制器的 NTX 燈長亮起, 其中一個原因便是下一級矩陣控制器出現問題。用戶只須拔掉 NTX 燈長亮的矩陣控制器的 BYPASS 跳針, 便可對懷疑出現問題的矩陣控制器進行檢測, 而不會影響其他正常控制器的運作。

5 RESET 制

通常用作重置位址碼, 或重置 ET-3216A 控制器的狀態。

圖 18 顯示了該卡的幾個重要零件之位置 (P.C.B.)。

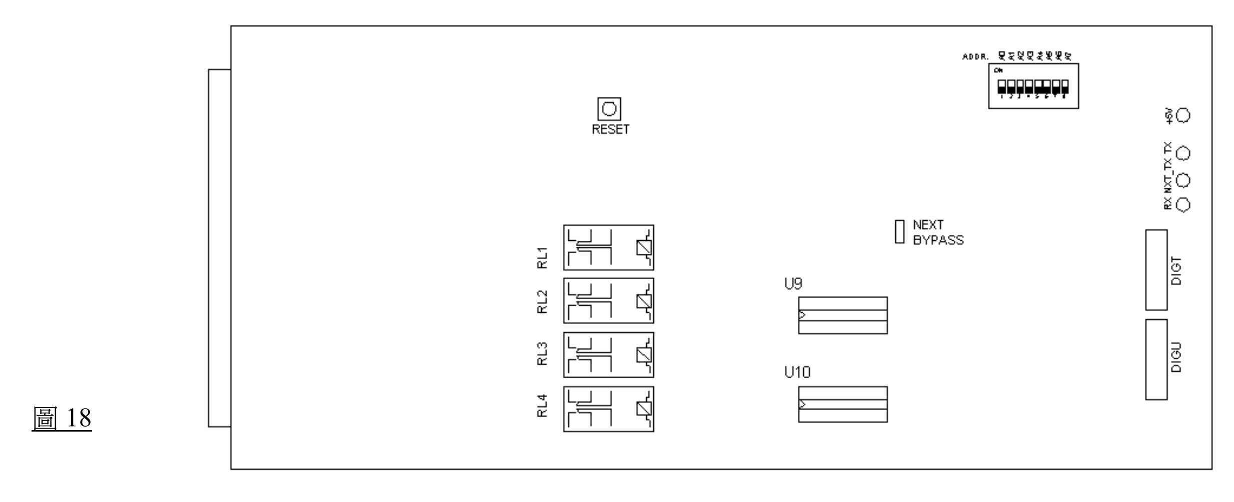


圖 18

II. 聲頻控制卡 (ASC)

整塊聲頻控制卡有數個部份用戶應當注意。

1 顯示燈 這塊聲頻控制卡共有 2 顆 LED 顯示燈, 分別是+5V 和 BRD SEL, 它們有各自的用途。

+5V 顯示燈 – 位於卡的近頂部位置, 當這塊卡處於正常工作狀態時, 這顆燈便會亮起。若燈熄滅, 表示這塊卡沒有電源供應或電源顯示燈壞了。

BRD SEL 顯示燈 – 位於卡的近底部位置, 當這塊卡被選用時, 這顆燈便會亮起。

2 調聲器 共有 3 個調聲器, 用作調校拾音器, 呼叫鈴聲和揚聲器的聲量。用戶可隨時在面板上調校這 3 個調聲器。

MIC_GAIN 調聲器 – 用作調節拾音器的音量。

BEEP 調聲器 – 用作調節呼叫鈴聲的音量。

SPK_VOL 調聲器 – 用作調節揚聲器的音量。

3 跳針 這裡提供了兩種跳針, 分別是 MIC 和 SPK, 利用這跳針便可選用不同的路徑, 連接外置通話裝置和內置通話裝置。

SPK 跳針 – 底板上提供了一個跳針給用戶, 當跳針被插在 LOCAL 位置時, 訊號便會行 LOCAL 的路徑, 否則, 訊號便會行 BYPASS 路徑。

MIC 跳針 – 底板上提供了一個跳針給用戶, 當跳針被插在 LOCAL 位置時, 訊號便會行 LOCAL 的路徑, 否則, 訊號便會行 BYPASS 路徑。

❖ *產品出廠時, 廠家已把這兩個跳針設定為 LOCAL, 若用戶有需要把跳針轉為 BYPASS 使用, 請與艾發特有限公司聯絡。*

圖 19 顯示了該卡的幾個重要零件之位置 (P.C.B.)。

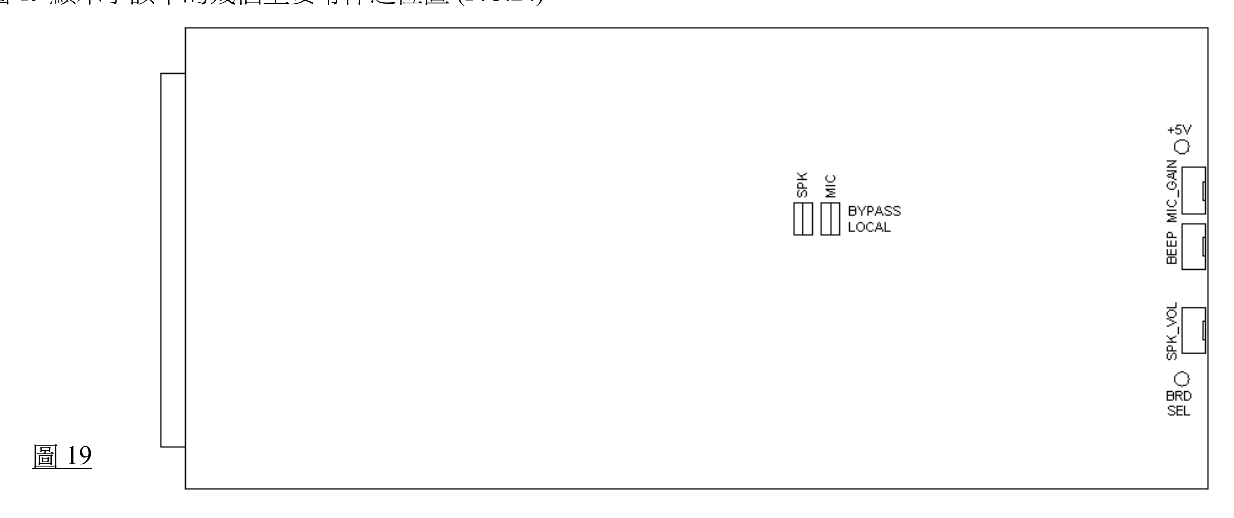


圖 19

Bypass Jumper 圖例:

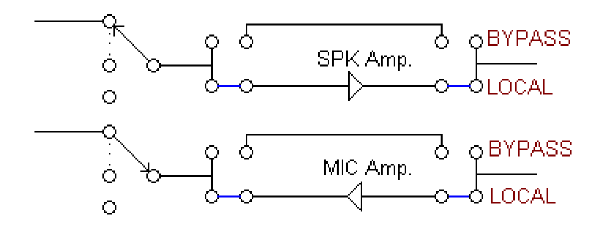


圖 20

第五章 系統測試

在這裡提供兩種系統測試之方法, 分別是: 靜止音頻測試和通訊測試, 當聲頻矩陣控制器通過這兩項測試後, 便可投入系統運作。進行這兩種系統測試, 可確保閣下系統與控制器的協調性。

1. 靜止音頻測試

以照以下步驟進行靜止音頻測試。

i. 接上到聲頻矩陣控制器的#1 聲頻輸入, 並接上電源。
ii. 接上到聲頻矩陣控制器的#1 聲頻輸出, 並接上電源。
iii. 打開聲頻矩陣控制器之供應電源, 如下:

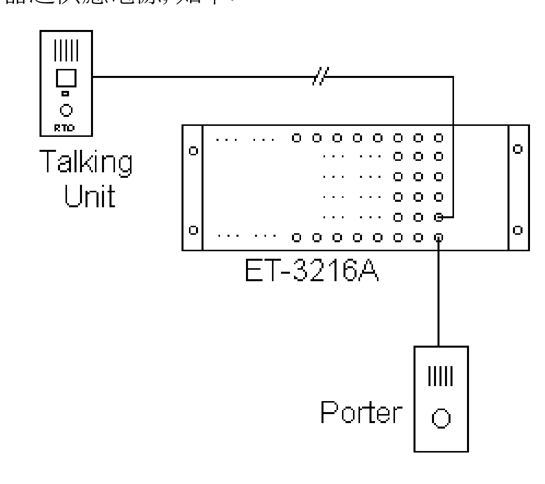


圖 21

在一般正常情況下, 矩陣控制器處於靜止狀態, #1 聲頻輸入便可切換到#1 聲頻輸出, #2 聲頻輸入切換到#2 聲頻輸出, #3 聲頻輸入便可切換到#3 聲頻輸出…等。
當接上電源後, 可與進行通話 (全雙工通訊), 如發覺音量不足或過大, 可在矩陣控制器上調校#1 ASC 聲頻輸入/ 輸出卡的音量, 詳情請參考本手冊的第四章。

2. 通訊測試

以照以下步驟進行通訊測試。

i. 把聲頻矩陣控制器接駁在電腦上, 然後使用 MEGAsys 系統作視頻切換 (因聲頻與視頻同步切換), 請參考圖 7。
ii. 當 MEGASYS 系統切換時, RX LED 閃動。如地址正確, RX LED 閃動回覆, 同時被切換的聲頻控制卡上的 BRD SEL LED 會閃動。

❖ *聲頻控制卡上的 TX, RX 及 NTX LED 顯示燈, 在正常情況下只能閃動, 不可以長亮, 若這些顯示燈長亮, 表示發生故障。*

第六章 保養期

艾發特公司由貴 用戶購買設備當天起計, 提供一年免費保養維修服務, 以確保本公司的產品在工藝和電子零件之質量上, 均達至優質水準。

這個保証不包括下列情況的損壞:

1. 設備或其部份電路板的不正確使用。
2. 自行更改電路或其用途。
3. 水淹, 疏忽, 意外, 雷擊或強電高壓脈沖幹擾。
4. 不正常使用或操作等。

在保養期內, 若產品如出現故障, 在回收產品後, 艾發特公司有權選擇維修或更換該產品。

提供之一年保養維修服務, 並不包括運輸費用。

第七章 故障維修

- 產品運送回艾發特公司之前, 請先與艾發特公司聯絡。
- 說明產品故障的情況, 發生故障之環境和操作情況。
- 申報購買日期, 正常使用日期。